

# 高等教育におけるタブレット端末の活用 —“Loilo note for school”の実践事例—

Practical use of tablet devices in higher education  
—Practice example of “Loilo note for school”—

清水 和久 (人間科学部こども学科教授)

Kazuhiisa SHIMIZU (Faculty of Human sciences, Department of Child study, Professor)

細川 都司恵 (教育支援センター特任准教授)

Toshie HOSOKAWA (Education Support Center, Assistant Professor)

## 〈要旨〉

全初等教育においてタブレット端末を授業で取り入れる事例が増えてきている。それに対応すべく、大学においてもタブレットを活用する授業が必要になってきている。そこで本学でも“Loilo note for school”（以下ロイロノート）を活用し、教員が授業で使うためのノウハウ蓄積と学生のタブレット端末活用のスキルアップのための研究を行うこととした。

ロイロノートはファイルサーバーとしての機能と、プレゼンの機能、及び思考ツールとしての機能がある。ロイロノートを1年次のLet's try ICT（タブレット活用授業）及び国際教育、3年次の教育実習事前事後の授業で活用し、その機能が発揮される場面を調査した。

## 〈キーワード〉

タブレット端末, シンキングツール, 思考過程

## 1 はじめに

2019年度より、“Let's try ICT”の授業が1年生を対象に開講された。この授業の目的は2つあり、1つ目は、将来教職を目指す学生に対してタブレット端末などを活用して授業で活用できるようにスキルを高めること、もう1つは、学生自身の表現力や思考力を高める道具として活用できることをねらいとした。

また、この授業で使う「Loilo note for school」は、レポート提出のプラットフォーム的機能もあり、他の授業にも活用の可能性を広げたいと考えた。

## 2 研究の目的

「Loilo note for school」のアプリとしての可能性と、レポート提出のためのプラットフォームとしての活用の可能性を確かめる。

## 3 研究の方法

1) 「Loilo note for school」の特徴

2) 授業における活用事例

(1) “Let's try ICT”の授業における活用

・ 授業計画と活用場面

・ 成果と課題

(2) 教育実習事前事後における活用

・ 活用場面

・ 成果と課題

(3) 国際教育における活用

・ 授業計画と活用場面

・ 成果と課題

## 4 研究の結果

### 4-1 Loilo note for school の機能

このアプリは、最初にタブレット等で使えるフリー版が出ており、その時から筆者もiPad上で活用していた経緯がある。カードにテキストや静止画、動画、音声などを張り付けることができ、そのカードを線で繋げるだけで伝える順番に並べつことが可能である。並べたものは動画形式で書き出すことができ、手間をかけない動画作成のツールとして授業で使用してきた。

また、「ロイロノート・スクール」は、学校で使われることを前提としたアプリで、ファイルサーバー機能が強化

され、授業で使う資料を各端末に一斉配布できたり、学習者の端末画面のロック機能、学習者のカードを教員が収集したり、学習者に一斉提示できるようになっている。

さらにバージョンアップで、シンキングツール<sup>(1)</sup>が装備され、学習者個人の思考ツールの機能や、グループでの合意形成のツールとして活用されている。以下本論文では、ロイロノート・スクールをロイロノートと記述する。

## 4-2 授業における活用場面

### 4-2-1 Let's try ICTでの活用

#### 4-2-1-1 Let's try ICTの授業内容

表1 Let's try ICTのシラバス

	題目	アプリ	目標
1	ロイロノートの使い方 (基本)	ロイロ	ICT教育の概要。ロイロの基本操作 自己紹介の作成
2	ロイロノートの使い方 (応用)	ロイロ	シンキングツールで思考の可視化
3	動画づくり1 (表現)	Super FX ロイロ	SFXのアプリで作成。演技力や表現力の育成と協働学習法
4	プログラミング1 (WEB上)	スクラッチ	PC上でのスクラッチの操作 (基本)
5	プログラミング2 (WEB上)	スクラッチ	PC上でのスクラッチの操作 (応用)
6	アプリの操作1 (プレゼン)	E-Volvox	プレゼンづくり (E-Volvox 基本)
7	アプリの操作2 (プレゼン)	E-Volvox	プレゼンの発表 (E-Volvox 応用) 外来語の調査をもとに階層化して提示
8	プログラミング3 (ロボット制御)	レゴEV33	ロボットカーの制御 (基本)
9	プログラミング4 (ロボット制御)	レゴEV33	ロボットカーの制御 (応用)
10	プログラミング5	マイクロビット	サンプルプログラムの打ち込み (基本)
11	プログラミング6	マイクロビット	サンプルにオリジナリティを加える (応用)
12	音楽の編曲 (表現)	ガレージバンド	音楽の編曲 (ガレージバンド)
13	動画づくり2 (表現)	iMove clips	動画の作成 (基本) 画像合成 グリーンスクリーンエフェクト
14	動画づくり3 (表現) CMづくり	iMove clips	CM動画の作成
15	動画の鑑賞	ロイロ	【CM動画の鑑賞と意見交流

この講義は、1年生を対象とした授業で、教育のツールとしてタブレット端末の活用を促進する目的を持つ人数が多いため、清水と細川の2名が担当し2つのクラスに分けて行われた。以下両者の実践事例を合わせて記述する。

### 4-2-2 ロイロの活用場面 (清水, 細川)

#### ○1回目 ロイロノートの使い方 (基本)

ロイロノートの基本的な使い方をマスターするためにシンキングツールの「クラゲチャート」を使用。クラゲの頭の部分に自分の写真、足の部分に自分の情報をカードに記入させた。クラゲチャートの5つの足の部分に、「朝起き

た時間」「好きな食べ物」「興味を持った授業」「好きなドラえものの道具」「一言アピール」など、自己紹介の項目のカードを用意し、記入してもらった。ロイロノートはカードを線でつなげることで、そのままの順でカードを提示できるため、そのままプレゼンで使える。各自が作成後は、お互いを知るために作った自己紹介カードで5人と自己紹介をおこなった。また交流した相手のロイロの画面を撮影することをタスクとして課したため、自分と交流した相手の情報も残ることになり、初対面でもお互いを知ることができた。

学生はタブレットを使って自己紹介をするのは初めてだったが、操作の説明をあまりしなくても楽しく作成できた。振り返りもロイロノートに「iPadを活用して授業ができるようになりたい」「AIの時代に向けて必要なことを学べる授業」等、今後の授業に対する期待をもつとともに、将来に向けてのスキルアップを意識する機会ともなった。

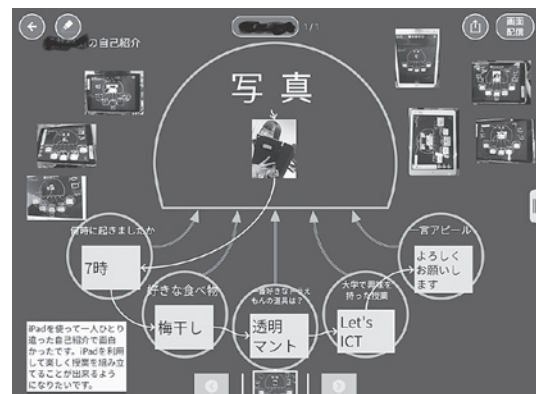


図1 ロイロノートによる自己紹介画面

#### ○2回目 ロイロノートの使い方 (応用)

「異性のへのアプローチ法」は、入学したての1年生にはとても関心が高い内容である。この関心が高い異性へのアプローチ法を授業の課題とした。まずは、シンキングツールの「くまでチャート」で、各自が異性へのアプローチ法を思いっただけ列挙。そのカードを提出箱に出してもらい共有化することで、各自が自分に使えるようなアイデアを自分の「くまでチャート」に追加する。

次にシンキングツールのマップだけを「座標軸」に変えてカードを配置し直した。縦軸は「相手へのアプローチ法」か「自分自身磨きのへのアプローチ法」かで分け、横軸の尺度は難易度が「高い」か、「低い」かで分けた。

そして、最後に実現可能な順番でカードを結び、グループでプレゼンをするという流れである。

プレゼンの前に、話し手・聞き手としての留意点を示した上で、プレゼン後「ロイロノート」に誰が工夫していたかについてその名前と自分のふり返りを書かせた。「前回に比べてより分かりやすい順番を意識した」「言葉を補足しながらできた」等話し手としての工夫や、「目線を合わ

せて」「相槌を打ちながら共感して」等、聞き手としての工夫を意識させることができた。

この学習では、他にも「交流することで違うアイデアを発見できた」「これを授業で使うことができれば意見交換を通して交流を深めやすい」といった交流のよさや「もっとプレゼン力をつけたい」「座標軸チャート」でアイデアが分類できて便利だ」といった自分の学びをとらえる前向きな書き込みがあった。学生の感想からは、いろいろな人からアイデアをもらえ内容的にも即役立つものであり、学生同士会話がはずんだなどの感想が多かった。

○3回目 SFXのアプリを活用し、VR動画の作成

教育者には表現力が必要であるが、役者になって演じることは羞恥心もあってなかなかすぐにはできない。しかし教師には演じる能力も必要である、そこで現実にはありえないSFXの効果を使った動画を作ることを課題とした。現実には起こらないことをSFXの技術で見せるので、役者のリアクションが一番大事になってくる。手から光線が出る特殊効果を使った戦いのビデオクリップを作成、ビデオクリップはロイロノートのカードでつなぐことができ、簡単に編集ができる。ストーリー作りから、撮影、編集まで考える楽しさを味わうことができた。動画の鑑賞時には、各自の感想をロイロノートで共有することで、制作者も全員の感想を知ることができた。

また、教師が、共有された感想をプロジェクターで写し出すことで、良い気付きを確認し、評価すべき観点を明らかにすることができた。



図2 SFXの合成動画の場面

○6, 7回目 E-volvoxでの活用

このアプリは、概念を構造化して分類し、プレゼンに表すことが可能。またこの概念の構造を3D化して立体的に表示することも可能である。一般的にプレゼンアプリはパワーポイントのようにリニア構造をとるものが多い。しかしこのアプリは、情報の構造が3層の深さまでであるので、相手の反応を見ながら、どの階層の深さまでの情報を提示するかを選択できる。そのため、相手の反応に応じた双方向のプレゼンが実施可能。ロイロノートとは異なった

アプリなので、このアプリの3Dの立体構造の画面の場面のコピーと感想をロイロノートで提出してもらうことで評価をおこなった。

○4~5回目, 8回~11回目 プログラミングの活用

3種類のプログラミングの授業で、プログラミングそのものの内容の静止画と、それによって出力される動きがわかる動画データをロイロノートに張り付けることで、リアルタイムでその動きを見ていなくても、授業後の評価に活用できた。3種類とは、以下の3つ（スクラッチ、レゴマインドストームEV3、マイクロビット）である。

○スクラッチ（プログラミングの1, 2,）<sup>(2)</sup>

PCのモニター上で命令ブロックを組み合わせ、2Dの映像を動かすことができる。

○レゴ・マインドストーム（プログラミング3, 4）

タブレット上で命令ブロックを組みあわせてレゴブロックの車を動かす、

○マイクロビット（プログラム5, 6）<sup>(3)</sup>

PC上で命令ブロックを組み合わせて、ボード上のLEDでメッセージを出すことができる。

これらプログラミングの教材は、プログラム通りに動いたかを見る必要があり、リアルタイムでないとその動きを教師も評価できなかった。しかし、実際に出力場面の動画データと、ディスプレイ上のプログラムの静止画を、ロイロノートのカード形式で出力することで教師にとっては評価がしやすかった。また学習者にとってはプログラミングの記録が残ることでポートフォリオの役割にもなる。

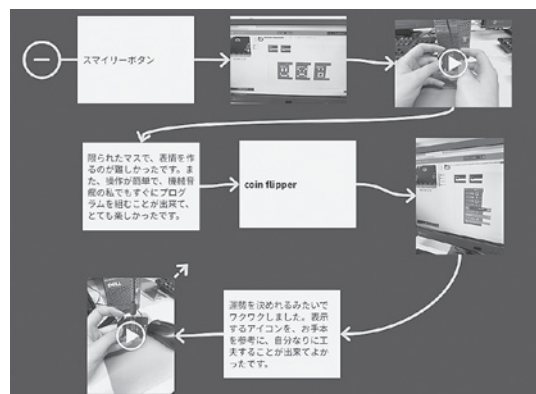


図3 マイクロビットの作品の提出用カード全図

○12回目 ガレージバンド（音楽編曲アプリ）での活用

ガレージバンドはリズム打ちや、キーボード、ギターのコード演奏などが簡単にでき、これらを同時に演奏できるアプリである。編曲した曲を音声ファイルで書き出し、ロイロに張り付けて感想とともに提出することができる。特に音楽の素養がなくても作曲できるため、自作の効果音などにも使えるので興味を持った学生が多かった。

○13, 14回目 iMove, clipsの活用

iMoveはアップル純正の動画アプリで、グリーンスクリーン

ーンの背景で撮影することで合成画像を作成できる。またClipsの自動音声変換テロップやラベルやステッカー機能を使ってCMを作成。完成したCMを感想カードとともにロイロノートで提出してもらった。

#### ○15回目 作成した動画の鑑賞

作成された動画について、全体で鑑賞し、感想をロイロで共有。相互評価をおこなった。

### 4-2-3 受講生の授業に対する意識

受講した学生に対して、「授業の理解と、アプリの興味関心度についてのアンケートを実施。(6件法)。4から6の答えは1つに集約した。

表2 授業内容がよくわかったか？(理解度)

アプリ名	1	2	3	4~6
ロイロノート	67%	26%	7%	0%
Super FX	16%	40%	35%	9%
E-volvox	35%	35%	28%	2%
ガレージバンド	19%	33%	28%	21%
iMOVE	12%	28%	44%	16%
Clips	14%	30%	44%	12%
スクラッチ	16%	35%	40%	9%
レゴEV3	16%	35%	28%	21%
マイクロビット	26%	28%	40%	7%

表3 このアプリを今後使いたいと思うか？(関心)

アプリ名	1	2	3	4~6
ロイロノート	49%	16%	16%	19%
Super FX	35%	21%	19%	26%
E-volvox	26%	23%	37%	14%
ガレージバンド	47%	16%	19%	19%
iMOVE	37%	28%	23%	12%
Clips	30%	26%	35%	9%
スクラッチ	23%	23%	40%	14%
レゴEV3	37%	28%	26%	9%
マイクロビット	23%	35%	28%	14%

(6件法の項目：「1. とてもそう思う, 2. そう思う, 3どちらかといえばそう思う, 4. どちらかといえばそう思わない, 5. 思わない, 6. まったく思わない」)

ロイロノートは、最初に扱い、それ以降の他のアプリの課題提出のベースとしたので理解度や関心度が高くなった。ロイロノート自体の操作性の良さや活用範囲の広さが認知されたと思われる。その他のアプリであるiMove、レゴ、ガレージバンドの関心度も60% (含1+2) を超えている。これらのアプリは理解度では60%を超えていないが、ここからは学生の「使いたい」という思いが伝わってくる。

### 4-2-4 成果

この授業では、様々なアプリを使用し、授業ごとに目当てを明確におこなった。最初にロイロの使い方を扱っ

たことで、他のアプリの作品提出でいちいち説明をせずすべて応用ができ、情報をシェアすることができた。また他の授業でもロイロの操作をして理解していることで、応用することができた。

成果としては「ロイロノート」に相互評価、自己評価として振り返りを残すことで、ICTを体験することに加え、将来に向けての学びの積み上げができた。今後もICTを活用することでどんな力をつけたいのかをより明確にして指導することで、相互評価・自己評価による省察が深まるようにしたい。

### 4-3 「初等教育実習・事前事後の指導」での活用 (細川)

#### 4-3-1 模擬授業の評価の場面での活用

本授業では、3人を1グループとし、1教科1単元を選び、学習指導案(細案)を書かせている。さらにその指導案をもとに、単元の中の3つの場面の模擬授業(20分)を公開しながら、指導の在り方を具体的に学んでいる。

この時、模擬授業した学生一人一人に参観した学生が評価を返すために「ロイロノート」のカードに工夫点・改善点等を書き込んでいる。書き込んだカードはそれぞれがアプリ上の提出箱に入れることによって、評価一覧として教師側が把握できる。また、その一覧は共有をかけると、自分のスマホからでも閲覧できる。模擬授業を行った学生は参観者の学生がどのような評価をしてくれたかを評価一覧から確認し、授業の改善案を作成・提出することになっている。

さらに、評価一覧は、教師側が学生の学習状況を評価する際にも活用する。学生がカードに書き込む評価の中には、工夫点や改善点を授業のねらいに照らして記述したものもあれば、そうでなく、主観的なものもある。コメントに表れる一人一人の学生の「授業観」を見取り評価するようにしている。

#### 4-3-2 実際の評価での活用場面


##### ○模擬授業の学生間相互評価(目的意識・相手意識)

多くの学生は、工夫点に着目し評価していた。それはどちらかという女子学生に多く見受けられる。授業者との人間関係には濃淡があり、改善点を率直に書きにくいという潜在的な思いがそうさせるのかもしれない。確かに授業者は自身の工夫を褒められる方がうれしいだろう。しかし、改善点を受け入れ、指導案をどう修正していくかという内省が行われないと、教育実習に生きる授業実践力につながっていかないと考える。

表4 模擬授業後の感想

・声がハキハキしていて聞きやすかった  
 ・意見に対して必ず理由づけをさせてくれてよかった  
 ・ヒントを出すのが早すぎるとおもう、もう少し自分自身の考えを持たせる時間があってもいいと思う  
 ・正反対な気持ちで読んでみて、違うということを示すと面白いとおもいます  
 ・表情が素晴らしいかった  
 ・先生自身が迫真の演技で行なっていてよかった

模擬授業お疲れ様でした！表情や口調、声の大きさがすごく先生らしくて、すごく良かったです！自分自身のめあてを考えさせる、教材が目標に沿った授業展開になっていたとおもいます。頑張ってください



ただ男子学生の中には、毎回、工夫点と改善点を区別して具体的に評価している者も数名いる。(表-4) 目的意識・相手意識を持って評価をし合おうとする彼らの行動を、教師が意識的に学生らに価値づけ、学びの空気感を高める必要がある。

○模擬授業学生間相互評価相互評価から授業改善へ

模擬授業を行なった学生は、1,2週間後、修正指導案を提出することになっている。彼らは、ロイロノート上の評価一覧を俯瞰し、まず工夫点と改善点を整理していた。さらに、整理したものと授業者としての自身の所感とを関係付けながら、授業者としての振る舞いや授業展開を考え直し、指導案に赤字で改善点を付け加えていた。その作業を通して、自らの授業力を高める視点や、今後の教育実習やその先の教員生活を踏まえた授業観や教師観を高める記述を行っていた。(表-5)

表5 模擬授業後に作成された修正指導案

ごみはどんな種類に分けて、出しているのだろう	
<p>○金沢市が決めたごみの分け方・出し方について知る</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料から気づいたことを班で交流・発表</li> </ul> <p>C:大きく5種類に分けられるね                  C:種類によって出す曜日が違うよ                  C:有料戸別収集ってなに？</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットで「金沢市のごみの分け方・出し方一覧」をipad等でみんなが見れるよう準備する。</li> <li>・市町によって決まりは違うことも説明する。</li> </ul>
<p>○資料をもとに、ワークシートにある15種類のごみをどうやってごみを分けたらよいか、予想させる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループでも考えさせる。</li> <li>・前に出て具体物进行操作し発表させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・15種類の中にブラマークのあるプラスチックとブラマークのないプラスチックを含ませ、マークのありなしで燃やすごみか資源回収ごみが決まるということに気づかせる。</li> </ul>
<p>○資源回収ごみの中でも細かく分けられるということを体験する。</p>	<p>★資料をもとに、金沢市の決まりをまもりながら、意</p>

(グレー部分が、修正部分)

模擬授業に対する相互評価は、付箋紙や評価用紙を使ってもできる。「ロイロノート」の優位性として、打ち込みがスマホで文字を打つように手軽であること、評価する方もされる方も評価一覧を双方向で見て、多様な視点で授業を捉えることができることが挙げられる。

学生が他の人が書いた評価一覧を閲覧できる機会は、全

員の書き込の後であり、教師が共有のタイミングをコントロールでき、人の意見を安易にコピーして書き込むことを防ぐことができる。また、共有時間は、その日いっぱいとした。その理由は、模擬授業を行った本人が帰宅した後、時間を取って見るができるようにするためと、ある程度個人情報を守る見地からである。

○個別の学習状況評価

教師が評価一覧を見取ることで、一人一人の学生の授業に対する気づきの広さや深さを評価してきた。しかし、当該授業から時間を置いて評価一覧を見た時は、当該模擬授業の臨場感が薄れ、学生の評価の記述に対して判断に迷うことがあった。当該授業後にできるだけ早く評価一覧を見取り分析することは、デジタルであろうがアナログであろうが大切な評価の姿勢であろう。

一方、評価一覧は毎回の参加者全員の評価は見取ることができるが、一人の学生が回を重ねることに、どのように評価の視点が広がったり深まったりしたのかを時系列で見ることは容易ではない。時系列で個人内評価もできる機能や個人に評価を返す機能があれば、教師の個別の指導助言に生かすことができるのではと考えた。

また、授業では評価を書き込む時間を十分取ることができないことがあり、その場合は記述も全体的に少なく、見取りの浅さが感じられた。模擬授業後、どの学生も評価を記述する時間が取れるように、時間の確保への配慮が必要である。

4-3-3 成果と課題

成果としては、ロイロノートを相互評価に活用することで、双方向でよりよい授業観・教師観を共有できたこと、課題としては、目的意識・相手意識を持った模擬授業の評価になるよう活動の価値づけをする評価を書き込む時間を保障することである。

4-4 「国際教育」の授業での活用(清水)

4-4-1 国際教育におけるロイロ活用場面

この授業は、開発教育\*4を扱い、開発途上国の人々の理解をねらいとしているため、学習者が当事者意識をもって考えられるように、大部分の授業をワークショップ形式で行っている。また、レポート作成のための思考過程を重視するため、自己のアイデアをロイロノートのカードに記入後、全体で情報を共有し、シンキングツールのシート(PMI.Xチャートなど)で再構築する機会をとった上でレポートに書かせる取り組みを行った。

表6 国際教育のロイロノート活用場面 (全15回)

	題目	目標	ロイロ活用場面
1	ガイダンス	ガイダンス	なし
2	大学生の価値観	学生生活で大事にしたいことの順位を決める	ダイヤモンドランキング(順序づけ)の使い方の理解
3	様々なバナナ	バナナに興味を持ち、比較方法を知る	購入時の判断基準のダイヤモンドランキングの作成 バナナの試食後の感想の提出(カード)
4	マジカルバナナワークショップ	日本へのバナナの輸出国の労働状況を知る	バナナをめぐる課題をXチャートで分類 第1回レポート「バナナの抱える課題」の提出(写真)
5	モノカルチャー経済	児童労働の現状の理解	バナナ、カカオ、等のモノカルチャー経済に対する分類図(手書き)の提出
6	世界の食卓ワークショップ	国別の食料の種類と量の違いを実感する	国別の1週間分の食料の提示場面とその感想の提出(カード)
7	ネパールの児童労働	ネパールのカムラリ制度の因果関係の理解	児童労働の構造図をシンキングツール(自由)で分類 第2回レポ「児童労働」
8	難民の生活	難民ワークショップ	ワークシートの提出(写真)
9	難民受け入れの功罪	メリットデメリットについて	PMI(多面的な視点)難民受け入れの利点欠点とその対策(カード) 第3回レポ「自分ごとの難民問題」
10	国境なき医師団すごろく	国境なき医師団の疑似体験	国境なき医師団になった感想提出(カード)
11	貿易ゲーム	経済格差ワークショップ	第4回レポート「貿易ゲームの感想」(写真)
12	フィリピン版人生ゲーム	フィリピン人の人生の疑似体験	ゲームの進行に合わせて「資料箱」から写真を引き出し自己の人生を記載する 第5回レポ 自分の人生の記録(写真)
13	日本の国際協力の在り方(JICA)	JICAの国際協力の在り方	コスタリカ特集の動画視聴 コスタリカの下調べ(個別)
14	コスタリカのJICA職員講演会	コスタリカでのJICAの貢献	第6回レポート「JICAの貢献とコスタリカ」(写真)
15	まとめ	授業の振り返り	授業の振り返りの記載 第7回 まとめレポート

○第1回目授業：オリエンテーション

国際教育に興味を持ってもらうためのガイダンス。特に開発途上国を扱い、当事者意識を持ってもらうために体験型授業とし、自分の考えを形成することを意識付けた。

○第2回目授業：シンキングツールの使い方の導入

優先順位を決める「ダイヤモンドランキング」の操作の実施。受講生が全員1年次生ということもあり、「バイト」「ボランティア」「海外旅行」「友達作り」「学業」「部活」「健康」「英語学習」「家族との絆」「恋愛」の10個の中から大学時代で優先することを考えさせた。また、同じダイヤモンドランキングを使い、食品購入時に消費者として重要視したい項目のランキングを行った。項目は、「値段が安い」「量が多い」「生産者」「作っている会社」「おいしさ」「消費期限、賞味期限」「添加剤の有無」「CM等で有名」「環境にやさしい」の9つ。個人のプレゼンでは「値段の安いこと」「おいしさ」が多かったが、グループで理由をつけての意見交流の後には、消費期限や、添加物等が上位に上がるようになり、可視化することで理由にも目が行き健康や環境問題などにも考えの視点が広がった。

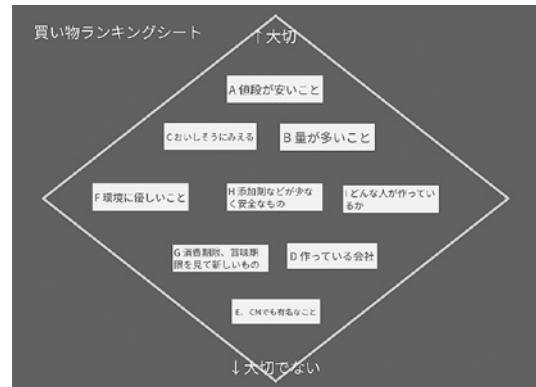


図4 買い物時のダイヤモンドランキング

4-4-2 国際教育の授業でのロイロノートの活用場面

表7 国際教育のロイロノートの活用場面の表

	シンキングツールの活用	ロイロのカードでの集約	手書きレポの写真での集約	教員からの資料配布
1				
2	ダイヤモンド	○		
3	ダイヤモンド	○		○
4	Xチャート	○	○	
5		○		
6		○		○
7	自由	○	○	
8				○
9	PMI	○	○	
10		○		
11		○	○	
12		○	○	○
13				○
14			○	○
15			○	○

\*色付きの箇所为重点的に活用

○第3回目授業：バナナの種類と味の比較

身近で購入できるバナナを用意し、実際に学生による食べ比べを実施。その感想をロイロのカードで記載し、情報共有をおこなった。バナナにはいろいろな種類があり、味も食感も値段も違うこと理解できた。

○第4回目授業：ワークショップ「マジカルバナナ」\*5

バナナの生産国フィリピンの2通りの生産者の違いをロールプレイングができる「マジカルバナナVer3.0」(開発教育協会)を実施。プランテーションを中心とした「キャベンディッシュバナナ」と、小規模なバナナ農家で栽培した「バランゴンバナナ」の違いについて栽培時の家族の生活の様子なども疑似体験ができる。両者の演劇を見たあと、気づいたことを書き出し、4つの観点を決めてXチャートで分類。日本ではバナナを購入する時に、値段のみで決められがちであるが、生産者の労働条件も考慮すると一概に値段だけで購入すべきでないことも理解できた。

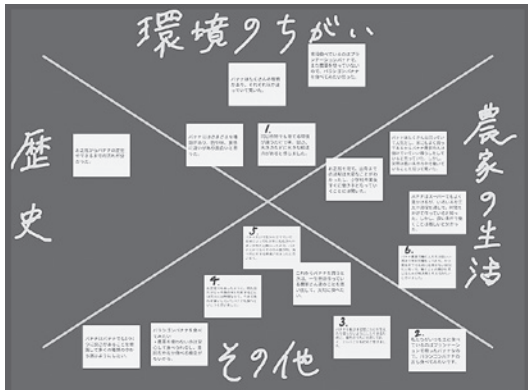


図5 バナナ農家とプランテーション農家の違い

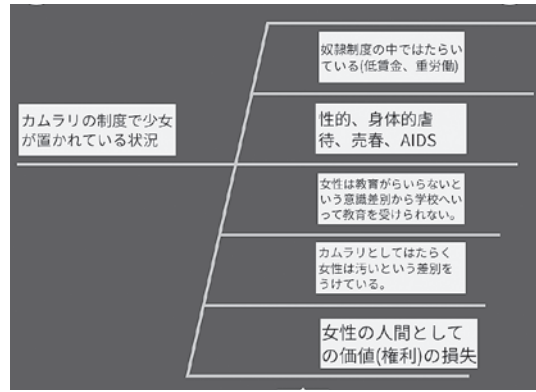


図7 ネパールの児童労働の特徴 (くまでチャート)

○5回目授業：児童労働の現状

児童労働などに頼ることの多いモノカルチャー経済の事例として、バナナの他にカカオ栽培のDVDを視聴。最後に資本金家、労働者、消費者、環境についてモノカルチャー経済がもたらす、メリット、デメリットを紙媒体で記入してもらう。タブレットが全員用意できなかったため、いったん紙媒体で書いてもらい、それを撮影してロイロノートで提出してもらった。そのレポートに対するコメントは教師のタブレット上からもできたので結果的に大変便利なことが分かった。

○6回目授業：世界の食卓ワークショップ

開発教育協会「世界の食卓」のワークショップを実施した。いろいろな国の1週間分の食事の写真をもとにその家族になり切って食卓を紹介する活動。ここでは世界の国の食卓の写真を配布する時にロイロのファイル配布機能を使用した。他のグループの写真も手元で見られるのでわかりやすかった。

7回目：ネパールの児童労働「カムラリ」制度

「カムラリ」の問題点を指摘したDVD視聴後、学生は今回は教師が指定するのではなく、好きなシンキングツールを選んで作成。シンキングツールの種類については指定せず自由に作成させた。

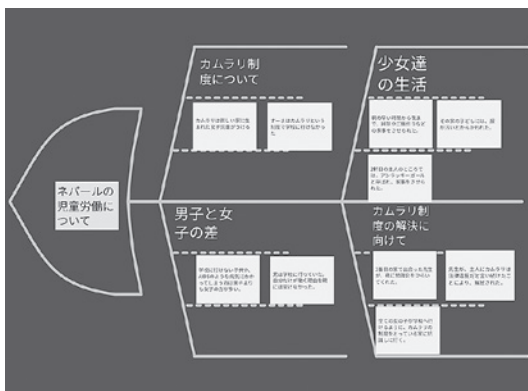


図6 ネパールの児童労働の特徴 (フィッシュボーン)

本来は各シンキングツールの用途を説明してから使わせた方がよいが、メニューから各ツールの説明も見ることができるので、まずは学生自身が使わせて、その意味を理解させようと考えた。

○9回目授業：日本で難民を受け入れることに対して

Pulls	Minus	Interest
若い労働力を補充できる。	異文化理解が必要。(言語、習慣、宗教、食べ物、服装など。)	社内共通語をつくる、通訳人の雇用
少子高齢化を防げる	宗教紛争など起こる可能性がある。	英語が話せる日本人が日本語を話せる外国人を雇用する
バイリンガルが増える、グローバル化に対応できる。	他国の文化流入で、日本の伝統文化が継承されなくなる可能性がある。	・外国人⇄企業×× ・外国人⇄就職支援施設、サポート施設⇄企業→○
日本人と異なる視点からの発想	日本人求職者の就労機会を奪う	就職サポート施設で日本のことを少し学んだらしてもらおう。
社内環境の活性化	外国人犯罪の増加	日を決めて(月に、週に、など)外国人雇用者を知ってもらうための機会を社内で行ける

図8 日本に難民を受け入れることの功罪 (PMI)

日本においては、あまり切実感がない難民問題について、シンキングツールの「PMI」でもし日本に難民を受け入れるとしたらという観点で考えさせた。メリット、デメリット、その課題についての対応方法を思考した。

○12回目授業：ボードゲームのデジタル化の試み

本授業でつけたボードゲームとは、本学の卒業生石崎美里氏の半年間にわたるフィリピンのボランティア活動の経験から作られたもので、「フィリピン田舎版人生ゲーム」と名づけられたものである。フィリピンの田舎暮らしを疑似体験できるオリジナルの人生ゲームである。

このゲームは、経済力の違う4つの家のどれかを選択することによりスタートし、教育機会の有無によって、就職先が左右され、様々な人生を経験することになる。これまでこのボードゲームを授業で実施してきた。しかし、今年度の受講者が多く、全員で一斉に1つのボードゲームを体験することは不可能となった。そこで今回はこのロイロノートのファイル配信機能を活用することにした。

このゲームはフィリピンで起こる様々なことがアクションイベントとして写真付きで示される。前回までは、スラ

イドで写真を見せるだけであったが、今回は、そのすべての写真をロイロノートの資料室に入れ、ゲームの進行によって参加者が自分で自分のロイロノートにダウンロードして、自分の人生を記録していくこととした。ゲーム後には自分の体験した人生のあしあとができていくわけである。また、ゲームの途中には災害カード、給料日、子供が生まれるなどのイベントや、幸せを感じた時にもらえる「ハッピーチップ」などを手に入れることができる。(図9参照)これらの情報をカード上に記入していくことで、最終的に自分のフィリピンでの人生の記録が完成する。



図9 ゲームのイベントを人生の出来事として記録

#### 4-4-3 国際教育の授業での成果と課題

国際教育は、開発途上国の課題について扱う場合が多く、自分の考えをレポートにまとめる場合が多い。レポートを書く前に、思いつくキーワードを書き出し、シンキングツールのマップに再配置することによって、新たな視点でレポートを組み立てることができた。特にネパールの児童労働の場面では、シンキングツールで考えをまとめることができた。また、人生ゲームでは自分の人生の記録ができることから疑似体験ながら達成感を持った学生も多かった。

## 5 考察

3つの授業の活用から成果と課題を述べる。

ロイロノートは、大きく分けると、ファイルの集配や共有といった機能面の使い方と、個人やグループの思考のためのツールとしての使い方の2種類がある。

前者の使い方は、今回の3つの授業でも特に活用できた点である。教師の視点からは、学生からの手書きのレポートを画像として受け取れ、評価してロイロ上で返せるので物理的な手間が省けること、また、学生の考えを授業中にも引き出し共有化することができ、双方向の授業ができたことがあげられる。学生の視点からは、個人持ちのスマホからもアクセスでき、レポートのアップロードがどこからでもできること、また、他の学生のレポートも教師の設定により見ることが可能なため、参考にすることができることがあげられる。

後者の思考のためのツールとしての使い方は、今回はあまり十分な実証ができなかった。しかし、学生が自分の考えを形作る場面で、シンキングツールがあることで自分の考えをキーワードとしてカードに書き出し、カードを動かしながら自分の思考を深める個人思考の場面と、グループで互いの考えを出し合い、話し合う中で新しい考えを構築していく協働思考の場面がある。

この個人思考でレポートの内容を練り上げるスキルは、とても重要であり、今後ともこの経験ができる機会を数多く取って行きたい。そして自分の思考に合わせて自らシンキングツールを選べるスキルを身に付けさせたい。

もう1つの協働思考での活用場面では物理的な障害があった。例えば4人1組のグループだと、1台のタブレットだけでは全員でのぞき込むには小さすぎる。また、どうしても操作が1人の手によって行われてしまうことも扱いにくい原因である。例えば4人のタブレットを並べると1つの大きなタブレットとして画面がつながって活用できる機能とか、1台の画面をミラーリングであと3台に同時に提示できるような機能があるとよいと思う。しかし、早急には無理なので、外モニターを利用するなど考えたい。

今回は3つの授業での活用例を取り上げたが、他の授業にも活用してもらうことで、シンキングツールの「思考を鍛える」という部分を強化していけると考える。この部分は4年次の卒論の執筆にも役立ち、今後の学生の思考スキルとしてぜひ鍛えていきたい部分である。今後ともいろいろな教科で取り組んで行きたい。

## 注

(1) シンキングツールを学ぶ 黒上晴夫 2019年7月15日  
<https://n.loilo.tv/ja/thinkingtool>

(2) スクラッチ <https://scratch.mit.edu/>

(3) マイクロ・ビット <https://microbit.org/ja/guide/>

(4) SDGsと開発教育 田中治彦 (学文社)

(5) マジカルバナナV3 NPO地球の木 2010年